

公開特許公報

① 特開昭 50-153325

④ 公開日 昭 50. (1975) 12. 10

② 特願昭 49-61443

② 出願日 昭 49. (1974) 6. 1

審査請求 有 (全3頁)

庁内整理番号

6637 31

② 日本分類

66 C2

⑤ Int. Cl²

F16K 17/00

特 許 願 ()

昭和 49 年 6 月 1 日

特許庁長官 齋 藤 隆 殿

1. 発明の名称 差圧調整弁

2. 発明者

住所 東京都北区王子4の5の14

氏名 星 崎 夫

3. 特許出願人

住所 東京都台東区東上野1-13-13

氏名(名称) 興隆工業株式会社

代表者 江 野 友 幸

(国商)

4. 代理人 住所

〒105 東京都港区新橋2-2-14号

田村ビルディング4階

電話 (03) 3 8 2 1 (代表)

(5806) 氏名 弁護士 丹 羽 宏

5. 審判書類の目録

(1) 請求書
(2) 特許請求の範囲
(3) 発明の詳細な説明
(4) 図面

方式 (特許)

明 細 書

1. 発明の名称

差圧調整弁

2. 特許請求の範囲

弁口としてのオリフィス口径を1次側・2次側の差圧変動に応じ増減する可撓性弁体と、該弁体の弁口に嵌合する断面が略円形状の突出部を有する弁座とから成り、所望の差圧設定値で弁開し、且つ該差圧設定値以上でオリフィス口径を変動して差圧調整できるようにして成る差圧調整弁。

3. 発明の詳細な説明

本発明は差圧調整と流量調整を併せ行うことのできる差圧調整弁に関する。

本発明の目的は可撓性の弁体に弁口としてのオリフィスを形成し、このオリフィス口径を差圧変動に応じ増減するようにして差圧調整しつつ流体を流す差圧調整弁を提供することにある。

又、本発明の目的は弁体の弁口に弁座の突出部を嵌合せしめ所望の差圧設定値にて弁開するようにした差圧調整弁を提供することにある。

更に又、本発明の目的は弁座の突出部形状を其の断面が略円形となる如くにし、弁開時弁座の突出部と弁口間に恰も環状の流体通路を形成するようにしてチャタリングの発生を防止できるようにした差圧調整弁を提供することにある。

以下、本発明の詳細を図示の一実施例に基づき説明する。図に於いて1は弁本体で、2は可撓変形可能な弁体中で設けられた弁体である、該弁体2は中央に弁口3を有し、弁口としてのオリフィス口径は1次側(図中右方)と2次側(図中左方)との差圧変動に応じ増減・通減する。

弁体2並びに弁口3の形状は用途に応じ種々のものを採用することが可能であり、第3図にその代表的なものを示す。即ち、第3図Aは比較的肉厚の薄肉弁体2Aでその弁口3Aの口径dは弁体が可撓変形した場合第3図A'で示すように大サイズの口径d'になるものであり、又第3図Bの弁体2Bは逆に比較的肉厚大なるもので弁体が可撓変形した場合第3図B'で示すように其の弁口3Bの口径dは口径dより小サイズの口径d'になる。更に

第3図Cの弁体20は第3図Cと略同様の肉厚を有するものであるが、其処に形成された弁口30は1次側(図中右方)より2次側(図中左方)へかけて順次縮径するテーパ状のもので弁体20が可撓変形した場合、第3図D'で示すように弁口30の口径 d は広がりに口径 d' となるものである。

一方、弁体2に対しては弁座4が同じく弁本体1内に設けられるのであり、該弁座4の突出部5は弁口3に嵌入了た状態にされる。尚、ここで「嵌入」とは突出部5が完全に弁口3内に入っている状態のみをいうのではなく弁口3の縁に触れている状態も含む広い概念である。そして、該突出部5の形状は弁体の弁口3形状に相応せしめられるのであり、第3図A、Bの如き弁口3A、3Bの場合には恰も円柱状の如き突出部5Bが又第3図Cの如きテーパ状の弁口3Cに対しては頂部を円錐状に形成した突出部5Aが用いられるが(第4図参照)、とにかく突出部5、5A、5Bは略円形状の断面を有することが必要である。尚、5は弁座4に複数設けられた通孔である。

所る構成の差圧調整弁の作用について次に説明すると、先ず第1図の如く1次側圧力が所望の差圧設定値 P_1 以上に達する迄は弁体2が可撓変形せず弁座の突出部5と弁口3との間には隙間が生ぜず弁閉状態が維持されるのである。次いで1次側圧力が所望の差圧設定値 P_1 を超えた値 P_x となつたとき初めて弁開となり弁体2は第2図の如くに可撓変形してゆくのであるが、この弁体の弁口3は前述の如く弁体の肉厚や弁口自体の形状に依りオリフィス口径 d を差圧変動に応じ過増乃至過減し差圧調整しながら流体を図中矢印の如く1次側より2次側へ向け流すのであり、しかもこの流れてゆく流体圧力を常時感知しつつ自動的に流体を調整するのである。

そして弁開時、弁座の突出部5と弁体の弁口3'の間には恰も環状の流体流路7が形成され、透孔6を過つた流体はこの流路7の部分で整流されたかの如き状態となり、騒音を発せず静かに弁口3'を抜け出て2次側へ流出してゆくのである。

以上説明したように本発明に係る差圧調整弁は

弁開にするための設定値を得ることができ、そして所望の差圧設定値以上で弁開しても可撓性弁体の弁口口径は差圧変動に応じ過増、過減するので一定の差圧を持たせて差圧調整しつつ且つ流量を調整しながら流体を流すのであつて、流過状態を常に適正に保持できるのであり、多目的用途に十分応ずることのできる信頼性の高い差圧調整弁として極めて有用である。

4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明に係る差圧調整弁の一実施例を示す断面図、第2図は其の弁開時の断面図、第3図A、B、Cは弁体の各実施例を示す断面図で第3図A'、B'、C'は各々弁体が可撓変形した場合の口径の変化を示す断面図、そして第4図A、Bは弁座の実施例を示す断面図である。

図中

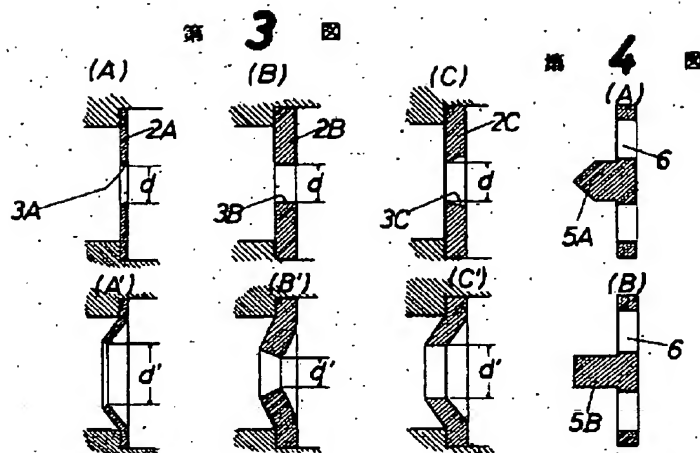
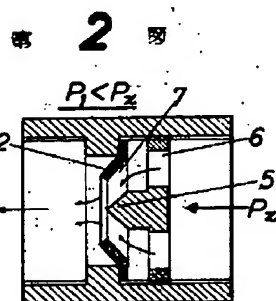
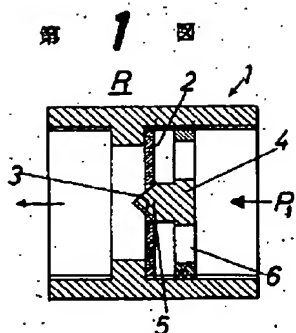
- 1.....弁本体
- 2.....弁体
- 3.....弁口
- 4.....弁座

5.....突出部

6.....透孔

7.....環状の流路

d, d'弁口としてのオリフィス口径



6. 前記以外の 発明者、特 許 出願人または代理人

(1) 発明者

住所(居所)

氏 名

(2) 出願人

住所(居所)

氏 名

代表者

(国籍)

(3) 代理人

住 所 〒105 東京都港区新橋3丁目3番14号
田村町ビルディング4階
電話 (503) 2 8 2 1 (代表)

氏 名 (6780) 弁理士 高 月 猛